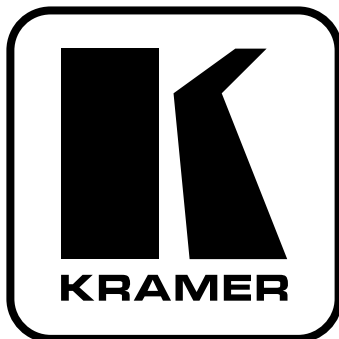


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

Усилитель-распределитель

1:4 сигнала HDMI

VM-4HC

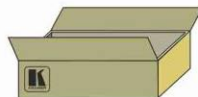


Краткое руководство по эксплуатации VM-4HC

В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства. Подробнее см. в последней версии руководства, которую можно загрузить на сайте, перейдя по ссылке http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp, или распознав с помощью специального программного обеспечения QR-код, расположенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- Усилитель-распределитель 1:4 сигнала HDMI **VM-4HC**
- 1 блок питания (5 В постоянного тока)
- 4 резиновых ножки
- 1 краткое руководство по эксплуатации



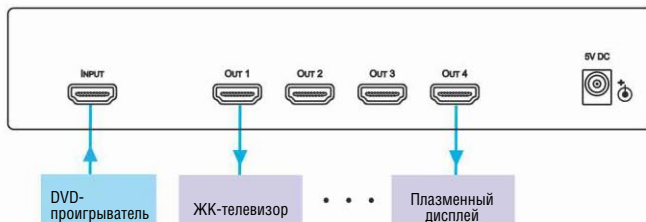
Сохраните оригинальную упаковку и упаковочные материалы на тот случай, если аппаратуру Kramer будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания.

Шаг 2: Установите VM-4HC

Монтируйте **VM-4HC** в стойку (с помощью опционального монтажного крепления **RK-1**), или прикрепите к прибору резиновые ножки и разместите его на столе.

Шаг 3: Подсоедините входы и выходы

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению ее к **VM-4HC**.



Пользуйтесь для подключения аппаратуры к прибору **VM-4HC** только высококачественными кабелями производства компании Kramer.

Шаг 4: Подключите питание

Подсоедините адаптер электропитания на 12 В постоянного тока к прибору **VM-4HC** и подключите его к розетке электросети.



Шаг 5: Управляйте аппаратурой

Получите данные EDID с подключенного выхода.

1. Нажимайте кнопку EDID SELECT, чтобы последовательно перебирать источники данных EDID в следующем порядке:

- Выход 1 (светодиодный индикатор выхода 1 подсвечивается)
- Выход 2 (светодиодный индикатор выхода 2 подсвечивается)
- Выход 3 (светодиодный индикатор выхода 3 подсвечивается)
- Выход 4 (светодиодный индикатор выхода 4 подсвечивается)
- Данные EDID по умолчанию (все индикаторы светятся)
- Данные EDID, полученные путем автоматического микширования (индикаторы последовательно мигают)

2. Чтобы сохранить данные EDID в памяти, нажмите кнопку EDID READ. Выполняется считывание данных EDID.

СОДЕРЖАНИЕ

Краткое руководство по эксплуатации VM-4HC	2
1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества.....	4
2.2 Указания мер безопасности.....	5
2.3 Утилизация продукции Kramer.....	5
3 ОБЗОР.....	6
3.1 Элементы управления и разъемы VM-4HC	7
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ VM-4HC	8
4.1 Получение данных EDID	8
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
6 ДАННЫЕ EDID ПО УМОЛЧАНИЮ	14
Ограниченная гарантия	15

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Основанная в 1981 году, она предлагает профессионалам в области видео, звука и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но при этом доступные по цене. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть изделий компании была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на 11 групп¹.

Поздравляем вас с приобретением усилителя-распределителя 1:4 сигнала HDMI Kramer **VM-4HC**! Это устройство идеально подойдет для следующих приложений:

- домашний кинотеатр, презентации и мультимедийные системы;
- арендуемые помещения и сцена.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить настоящее руководство по эксплуатации

Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения можно получить на сайте компании:

http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.

¹: 1: усилители-распределители; 2: коммутаторы; 3: системы управления; 4: преобразователи формата сигнала; 5: приборы для передачи сигналов по кабелям на витой паре; 6: специальные AV-устройства; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы; 9: установочные изделия; 10: адаптеры для стоек и другие аксессуары; 11: изделия компании Sierra Video

- Не допускайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **VM-4HC** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также от прямого солнечного света.



Данное оборудование предназначено для использования исключительно в помещениях. Его допускается подключать только к оборудованию, находящемуся внутри помещения.

2.2 Указания мер безопасности



Внимание: Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

Осторожно: Пользуйтесь только настенным сетевым адаптером входного электропитания Kramer Electronics, идущим в комплекте с устройством.

Осторожно: Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините сетевой адаптер от розетки.

2.3 Утилизация продукции Kramer

Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment — WEEE) 2002/96/EC нацелена на сокращение количества отходов электрического и электронного оборудования, отправляемого для утилизации на мусорные полигоны или сжигание, она обязывает компании собирать его и перерабатывать. Для соответствия положениям Директивы WEEE компания Kramer Electronics заключила соглашение с European Advanced Recycling Network (EARN), все затраты на обслуживание, переработку и утилизацию отходов аппаратуры производства Kramer Electronics будут выплачены по прибытии на завод EARN. Для получения более подробной информации о договоре Kramer о переработке аппаратуры в Вашей стране перейдите на страницу, посвященную переработке отходов, с помощью ссылки

<http://www.kramerelectronics.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Устройство **VM-4HC** представляет собой высококачественный усилитель-распределитель 1:4 сигнала HDMI, который принимает входной сигнал HDMI и распределяет сигналы параллельно на четыре выхода HDMI. Это делает его универсальным и надежным компонентом видеосистемы.

Прибор **VM-4HC** распределяет сигналы с разрешением до UXGA, в том числе все форматы сигналов HDTV.

Отличительные особенности **VM-4HC**:

- Максимальная скорость передачи данных 6,75 Гбит/с (2,25 Гбит/с на графический канал).
- Соответствие требованиям стандарта HDCP и поддержка HDTV.
- Одновременный вывод выходного видеосигнала на все четыре выхода (при их готовности к отображению выходного сигнала) сразу после включения.
- Технологии перетактирования и эквализации Kramer, которые воссоздают цифровой сигнал для передачи на дальние дистанции.
- Технология интеллектуальной обработки данных EDID — I-EDIDPro™ (Intelligent EDID Processing™). Это разработанный компанией Kramer алгоритм, гарантирующий работу HDMI-систем в режиме Plug and Play.
- Возможность получения данных EDID с одного выхода, со всех подключенных выходов (режим автоматического микширования) или как данных EDID, заданных по умолчанию.
- Поддержка HDMI: Deep Color, x.v.Color™, до 7.1 каналов несжатых звуковых данных.
- Сквозной канал 3D.
- Светодиодные индикаторы активности входов и выходов.
- Компактный размер, позволяющий установить в стойку типоразмера 1U два устройства бок о бок с помощью опционального адаптера **RK-1** и сетевого адаптера на 5 В постоянного тока.

3.1 Элементы управления и разъемы VM-4HC

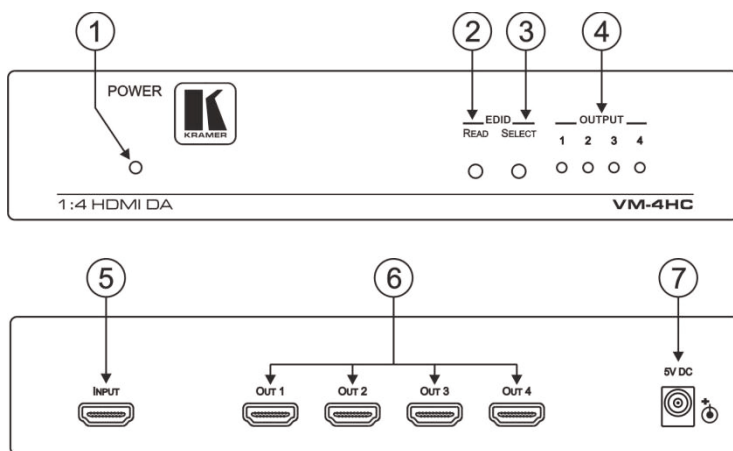


Рис. 1. Усилитель-распределитель 1:4 сигнала HDMI VM-4HC

№	Элемент управления	Назначение
1	Светодиодный индикатор <i>POWER</i>	Подсвечивается при включении устройства.
2	Кнопка <i>EDID READ</i>	Нажмите для считывания данных EDID с выбранного выхода.
3	Кнопка <i>EDID SELECT</i>	Нажмите для выбора выхода, нужного для считывания данных EDID.
4	Светодиодные индикаторы <i>OUTPUT 1 ... 4</i>	Подсвечиваются зеленым, сообщая о подключении выходов и их активности. Мигают при считывании данных EDID (см. подраздел 4.1).
5	Разъем <i>INPUT</i> типа HDMI	Для подключения источника сигнала HDMI.
6	Разъемы <i>OUT 1 ... 4</i> типа HDMI	Для подключения приемников сигнала HDMI (с 1-го по 4-й).
7	Разъем <i>5V DC</i>	Для подключения сетевого адаптера. Центральный контакт — положительный.

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА VM-4HC

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению **VM-4HC**. После завершения подсоединений подсоедините к электросети **VM-4HC**, а затем подайте электропитание на остальную аппаратуру.

Чтобы подсоединить **VM-4HC** в соответствии с примером, изображенным на рис. 2:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, DVD-проигрыватель) к разъему INPUT.
2. Подсоедините выходные разъемы HDMI OUTPUT (не обязательно подключать все) к приемникам HDMI (например, к дисплеям) — до 4-х.
 - OUTPUT 1 — к устройству отображения 1 (например, к плазменному дисплею)
 - OUTPUT 2 — к устройству отображения 2 (например, к плазменному или ЖК-дисплею)
 - OUTPUT 3 — к устройству отображения 3 (например, к ЖК-телевизору)
 - OUTPUT 4 — к устройству отображения 4 (например, к плазменному дисплею)
3. Подсоедините сетевой адаптер к устройству и к электросети (на рис. 2 не показано).
4. При необходимости получите данные EDID (см. раздел 4.1).

4.1 Получение данных EDID

Первоначально прибор **VM-4HC** работает с данными EDID, установленными по умолчанию предприятием-изготовителем, которые хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве. Источник сигнала считывает данные EDID из устройства при его подсоединении или включении.

Данные EDID можно получить:

- с одного из выходов;
- как данные EDID по умолчанию;
- с группы выходов (до 4-х) в режиме автоматического микширования Auto-mix).

Данные EDID в режиме Auto-mix формируются как средневзвешенные значения параметров для всех подключенных выходов. Например, если к выходам подключено несколько дисплеев с разными разрешениями, сформированные данные EDID будут поддерживать все нужные значения разрешения — также как и значения других параметров, входящих в состав данных EDID.

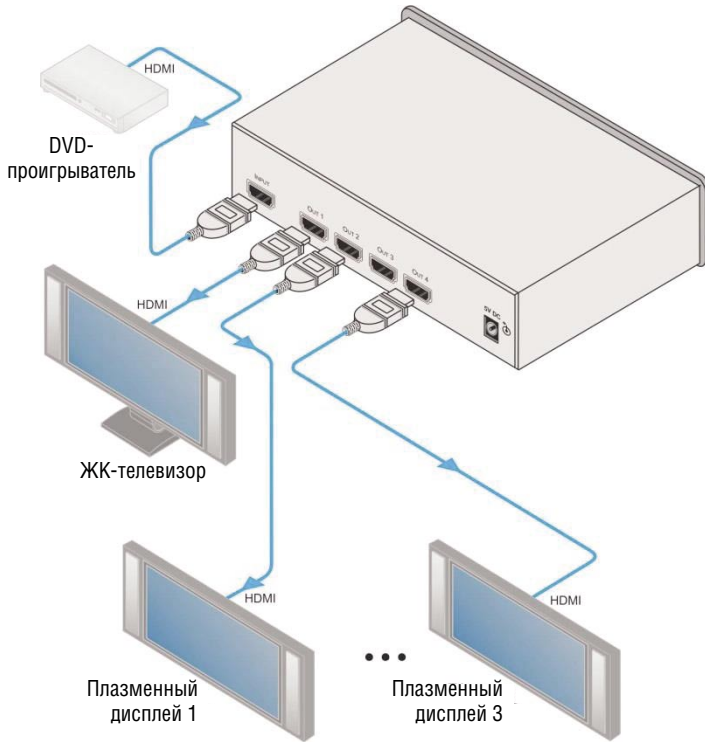


Рис. 2. Подключение усилителя-распределителя 1:4 сигнала HDMI VM-4HC

При последовательном нажатии кнопки EDID SELECT выполняется перебор источников данных EDID в следующем порядке:

- Output 1 (индикатор Output 1 светится)
- Output 2 (индикатор Output 2 светится)
- Output 3 (индикатор Output 3 светится)
- Output 4 (индикатор Output 4 светится)
- Данные EDID по умолчанию (все индикаторы светятся)
- Данные EDID режима Auto-Mix (индикаторы последовательно мигают)

Для сохранения выбранного варианта данных EDID нажмите кнопку EDID READ (см. пример, приведенный ниже).

При попытке получения данных EDID с выхода, который не подключен, формируются данные EDID по умолчанию.

Чтобы отменить изменение данных EDID, подождите несколько секунд, не нажимая на кнопки.

Пример: выбор выхода Output 3 в качестве источника данных EDID.

1. Последовательно нажимайте кнопку EDID SELECT до тех пор, пока не подсветится светодиодный индикатор OUTPUT 3.
2. Нажмите кнопку EDID READ. По завершении мигания индикатора данные EDID с выхода Output 3 сохранены в памяти для выбранного входа.

При кратковременном однократном нажатии кнопки EDID SELECT соответствующие светодиодные индикаторы подсвечиваются, указывая, какие именно данные EDID сохранены для выбранного входа, например:

- индикатор OUTPUT 1 мигает — последними были получены данные EDID с выхода OUTPUT 1;
- индикатор OUTPUT 2 мигает — последними были получены данные EDID с выхода OUTPUT 2, и т.д.;
- все индикаторы OUTPUT мигают — последними были получены данные EDID по умолчанию;
- все индикаторы OUTPUT мигают последовательно — Auto-Mix последними были получены данные EDID в режиме Auto-Mix.

Полученные в режиме Auto-Mix данные EDID представляют собой средневзвешенные значения параметров для всех подключенных выходов. Например, если к выходам подключено несколько дисплеев с разными разрешениями, сформированные данные EDID будут поддерживать все нужные значения разрешения — также как и значения других параметров, входящих в состав данных EDID.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОД:	1 разъем HDMI
ВЫХОДЫ:	4 разъема HDMI
МАКС. СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ:	6,75 Гбит/с (ширина полосы пропускания 2,25 Гбит/с на графический канал)
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ:	Поддержка HDMI и HDCP
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки SELECT и READ для выбора источника данных EDID и их сохранения
СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:	Выходы OUTPUTS (с 1-го по 4-й) и POWER (включение)
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:	5 В постоянного тока, 1,1 А
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	от 0° до +40°С
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°С
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	относительная влажность от 10% до 90%, без конденсации
РАЗМЕРЫ:	21,5 см x 16,3 см x 4,4 см (Ш, Г, В)
ВЕС:	0,6 кг приблизительно
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Адаптер RK-1 для монтажа в 19-дюймовую стойку
Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления, см. http://www.kramerelectronics.com	

6 ДАННЫЕ EDID ПО УМОЛЧАНИЮ

Monitor
Model name VM-4HC
Manufacturer KRM
Plug and Play ID KRM0023
Serial number 505-707455010
Manufacture date 2009, ISO week 10
Filter driver None

EDID revision 1.3
Input signal type Digital
Color bit depth Undefined
Display type RGB color
Screen size 520 x 320 mm (24.0 in)
Power management Standby, Suspend, Active off/sleep
Extension blocs 1 (CEA-EXT)

DDC/CI n/a
Color characteristics
Default color space Non-sRGB
Display gamma 2.20
Red chromaticity Rx 0.674 - Ry 0.319
Green chromaticity Gx 0.188 - Gy 0.706
Blue chromaticity Bx 0.148 - By 0.064
White point (default Wx 0.313 - Wy 0.329)
Additional descriptors None
Timing characteristics
Horizontal scan range 30-83kHz
Vertical scan range 56-76Hz
Video bandwidth 170MHz
CVT standard Not supported
GTF standard Not supported
Additional descriptors None
Preferred timing Yes
Native/preferred timing 1280x720p at 60Hz (16:10)
Modeline «1280x720» 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730 750 +hsync +vsync
Standard timings supported
720 x 400p at 70Hz IBM VGA
640 x 480p at 60Hz IBM VGA
640 x 480p at 75Hz VESA
800 x 600p at 60Hz VESA
800 x 600p at 75Hz VESA
1024 x 768p at 60Hz VESA
1024 x 768p at 75Hz VESA
1280 x 1024p at 75Hz VESA
1280 x 1024p at 60Hz VESA STD
1600 x 1200p at 60Hz VESA STD
1152 x 864p at 75Hz VESA STD
EIA/CEA-861 Information
Revision number 3
IT underscan Supported
Basic audio Supported
YCbCr 4:4:4 Supported
YCbCr 4:2:2 Supported

Native formats 1
 Detailed timing #1..... 1920x1080p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «1920x1080» 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1089 1125 +hsync +vsync
 Detailed timing #2..... 1920x1080i at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «1920x1080» 74.250 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1094 1124 interlace +hsync
 +vsync
 Detailed timing #3..... 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «1280x720» 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730 750 +hsync +vsync
 Detailed timing #4..... 720x480p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «720x480» 27.000 720 736 798 858 480 489 495 525 -hsync -vsync
 CE video identifiers (VICs) - timing/formats supported
 1920 x 1080p at 60Hz HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080i at 60Hz HDTV (16:9, 1:1)
 1280 x 720p at 60Hz HDTV (16:9, 1:1) [Native]
 720 x 480p at 60Hz EDTV (16:9, 32:27)
 720 x 480p at 60Hz EDTV (4:3, 8:9)
 720 x 480i at 60Hz Doublescan (16:9, 32:27)
 720 x 576i at 50Hz Doublescan (16:9, 64:45)
 640 x 480p at 60Hz Default (4:3, 1:1)
 NB: NTSC refresh rate = (Hz*1000)/1001
 CE audio data (formats supported)
 LPCM 2-channel, 16/20/24 bit depths at 32/44/48 kHz
 CE vendor specific data (VSDB)
 IEEE registration number. 0x000C03
 CEC physical address 1.0.0.0
 Maximum TMDS clock 165MHz
 CE speaker allocation data
 Channel configuration 2.0
 Front left/right Yes
 Front LFE No
 Front center No
 Rear left/right No
 Rear center No
 Front left/right center No
 Rear left/right center No
 Rear LFE No
 Report information
 Date generated 15-Dec-11
 Software revision 2.60.0.972
 Data source File
 Operating system 5.1.2600.2.Service Pack 3
 Raw data
 00,FF,FF,FF,FF,FF,00,2E,4D,23,00,01,01,01,01,0A,13,01,03,80,34,20,78,EA,B3,25,AC,51,30,B4,26,
 10,50,54,A5,4B,00,81,80,A9,40,71,4F,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,1D,00,72,51,D0,1E,20,6E,28,
 55,00,07,44,21,00,00,1E,00,00,00,FF,00,35,30,35,2D,37,30,37,34,35,35,30,31,30,00,00,00,FC,00,56,
 4D,2D,34,48,43,20,20,20,20,20,0A,00,00,00,FD,00,38,4C,1E,53,11,00,0A,20,20,20,20,20,01,BC,
 02,03,1B,F1,48,10,05,84,03,02,07,16,01,23,09,07,07,65,03,0C,00,10,00,83,01,00,00,02,3A,80,18,71,
 38,2D,40,58,2C,45,00,07,44,21,00,00,1E,01,1D,80,18,71,1C,16,20,58,2C,25,00,07,44,21,00,00,9E,01,
 1D,00,72,51,D0,1E,20,6E,28,55,00,07,44,21,00,00,1E,8C,0A,D0,8A,20,E0,2D,10,10,3E,96,00,07,44,21,
 00,00,18,00,47

Ограниченная гарантия

Kramer Electronics (далее — Kramer) гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах на оговорённых далее условиях.

Срок гарантии

Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение трех лет со дня первичной покупки изделия.

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

Исключая перечисленные ниже пункты, гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия. Гарантия не распространяется на:

1. Любые изделия, не распространяемые Kramer или приобретённые не у авторизованного дилера Kramer. Если Вы не уверены, является ли торгующая организация уполномоченным представителем Kramer, свяжитесь, пожалуйста, с одним из наших агентов, перечисленных в списке на web-сайте www.kramerelectronics.com.
2. Любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
3. Повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - i) Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - ii) Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - iii) Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей Kramer.
 - iv) Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - v) Перемещения или установки изделия.
 - vi) Любого иного случая, не относящегося к дефектам изделия.
 - vii) Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

Мы оплачиваем работы и материалы, затрачиваемые на изделие, покрываемое гарантией. Не оплачиваются:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия.
2. Стоимость первоначального технического обслуживания (настройки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование. Данная стоимость определяется дилером Kramer, у которого было приобретено оборудование.
3. Затраты на перевозку.

Как получить гарантийное обслуживание

1. Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство (или отправить его, транспортные расходы оплачены) в любой сервисный центр Kramer.
2. При необходимости гарантийного обслуживания следует представить помеченный датой покупки товарный чек (или копию) и приложить его к изделию при отправке. Также, пожалуйста, вышлите любой почтой сведения о Вашем имени, названии организации, адресе и описание проблемы.
3. Координаты ближайшего уполномоченного сервисного центра Kramer можно узнать у авторизованного дилера.

Ограничение подразумеваемых гарантий

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и соответствия для применения в определённой области, ограничиваются продолжительностью действия данной гарантии.

Исключение повреждений

Обязательства Kramer по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по нашему усмотрению. Kramer не несет ответственность за:

1. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери; или
2. Любого другого ущерба, случайный, преднамеренный или иного рода. В некоторых странах могут не действовать ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии и/или не допускается исключать или ограничивать гарантию при возникновении случайного или преднамеренного ущерба; таким образом, вышеприведенные ограничения и исключения могут на Вас не распространяться.

Данная гарантия предоставляет вам особые законные права, и Вы также можете воспользоваться другими правами, состав которых зависит от места Вашего проживания.

Примечание: Все изделия, возвращаемые Kramer для обслуживания, должны получить первоначальное подтверждение, каковое может быть получено у Вашего дилера.

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

ЕН-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

ЕН-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

- Обслуживание аппаратуры может производить только уполномоченный Kramer технический персонал. Любой пользователь, вносящий изменения или дополнения в конструкцию устройства без ведома изготовителя, теряет разрешение на использование данного оборудования.
- Пользуйтесь источником питания постоянного тока, входящим в комплект поставки.
- Применяйте, пожалуйста, рекомендованные типы соединительных кабелей для подключения устройства к другому оборудованию.

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте www.kramerelectronics.com или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.